

PAUL/ ★ Q15 86-190483/30 ★ DE 3501-107-A
Self loading container truck - has tilting load surface with sliding mounting and with slider to pull container

PAUL J 15.01.85-DE-501107

(17.07.86) B60p-01/64

15.01.85 as 501107 (1524DB)

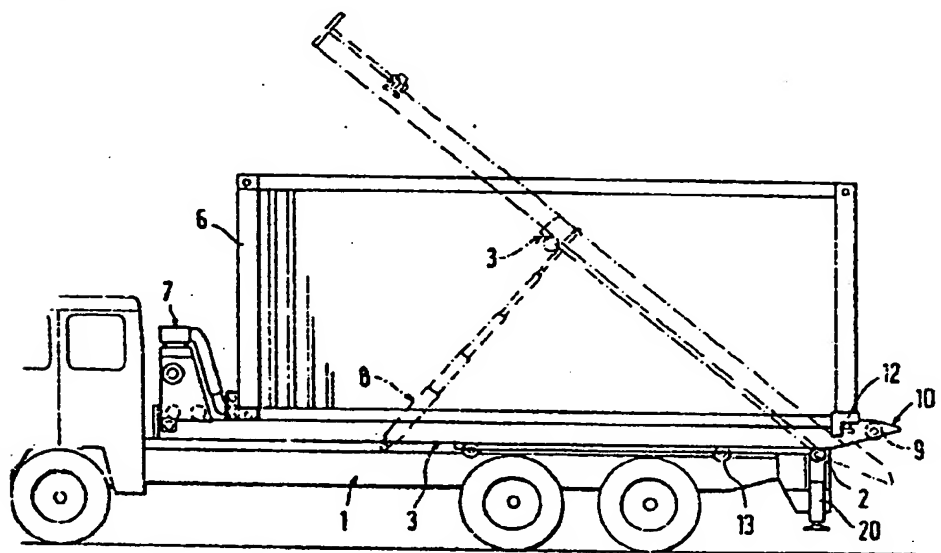
The loading surface of the truck has sloping edges (9) under the rear end. When tilted and slid rearwards, the sloping edges lie on the ground and form a shallow ramp onto which the leading edge of the container can be pulled. A travelling hoist (7) moves along the loading surface and grips the front edge of the container to pull it up the ramp.

The hoist is supported on rollers and has a pivot mounted grip system. This grips the lifting couplings for the container. The lifting arm can be swung around into a raised position to grip higher mounted couplings.

ADVANTAGE - The truck is able to handle heavy containers without complex winches etc. Stable support for load. (22pp

Dwg.No.1/8)

N86-142310



© 1986 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

② **Offenlegungsschrift**
③ **DE 3501 107 A1**

⑥ Int. Cl. 4:
B60P 1/64

④ Aktenzeichen: P 35 01 107.6
⑤ Anmeldetag: 15. 1. 85
⑧ Offenlegungstag: 17. 7. 86

Behördeneigentum

DE 3501 107 A1

⑦ Anmelder:
Paul, Josef, 8358 Vilshofen, DE

⑦A Vertreter:
Czowalla, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Landw.; Matschkur, P.,
Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

⑦Z Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥A Nutzfahrzeug mit Schieberahmenwechsellaufbau

Nutzfahrzeug mit einem zur Aufnahme eines wechselbaren Aufbaus (Container) dienenden, gegenüber dem Fahrzeugrahmen um seine Hinterkante schwenkbar gelagerten Klpprahmen, der einen gegenüber einem unteren Trägerahmen längsverschiebbaren, eine Gleitrampe bildenden Schieberahmen mit einem mit einer Antriebsvorrichtung versehenen Schlitten mit einer hydraulischen Hubvorrichtung zum Absetzen, Überschieben und Aufnehmen des Aufbaus aufweist, wobei der Schieberahmen am hinteren Absetzende keilförmig ausläuft, derart, daß beim Aufnehmen des am vorderen Ende mittels der hydraulischen Hubvorrichtung angehobenen Aufbaus eine Berührung erst mit den hinteren Eckverschlüssen erfolgt.

DE 3501 107 A1

Patentansprüche

- 5 ①. Nutzfahrzeug mit einem zur Aufnahme eines wechselbaren Aufbaus (Container) dienenden, gegenüber dem Fahrzeugrahmen um seine Hinterkante schwenkbar gelagerten Kipp-
rahmen, der einen gegenüber einem unteren Trägerrahmen
längsverschiebbaren, eine Gleitrampe bildenden Schiebe-
rahmen mit einem mit einer Antriebsvorrichtung versehenen Schlitten mit einer hydraulischen Hubvorrichtung zum
10 Absetzen, Überschieben und Aufnehmen des Aufbaus aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (5) am
hinteren Absetzende (10) keilförmig ausläuft, derart,
daß beim Aufnehmen des am vorderen Ende mittels der hy-
draulischen Hubvorrichtung (7) angehobenen Aufbaus (6)
15 eine Berührung erst mit den hinteren Eckverschlüssen er-
folgt.
- 20 2. Nutzfahrzeug insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Kipprahmen (3) eine zweite Schwenkachse
(13) aufweist und daß die hintere Schwenkachse (2) gegen-
über ihrer oberen arretierbaren Normalstellung in eine
untere Aufnahmestellung absenkbar ist.
- 25 3. Nutzfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die zweite Schwenkachse durch am Fahrzeugrahmen (1)
zwischen dem Kippzylinder (8) und der hinteren Schwenkachse
(2) gelagerte Rollen (13) für den Kipprahmen (3) gebildet
ist
- 30 4. Nutzfahrzeug nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet durch
einen die Aufnahmestellung begrenzenden Anschlag (19) des
die hintere Schwenkachse (2) gegenüber dem Fahrzeugrahmen
(1) abstützenden, vorzugsweise zwei ineinandergeführte
35 Rohre (15, 16) umfassenden Verschiebegestänges.

5. Nutzfahrzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberahmen (5) am Ende mit Laufrollen (9) versehen ist.
- 5 6. Nutzfahrzeug mit einem zur Aufnahme eines wechselbaren Aufbaus (Container) dienenden, gegenüber dem Fahrzeugrahmen um seine Hinterkante schwenkbar gelagerten Kipp-
rahmen, der einen gegenüber einem unteren Trägerrahmen
10 längsverschiebbaren, eine Gleitrampe bildenden Schieberahmen mit einem mit einer Antriebsvorrichtung versehenen Schlitten mit einer hydraulischen Hubvorrichtung zum Absetzen, Überschieben und Abnehmen des Aufbaus aufweist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die hydraulische Hubvorrichtung (7)
15 eine Hubschwinge (25) mit einem kardanisch aufgehängten Querträger (27) umfaßt, an dem hydraulisch längsverstellbare, von außen in Öffnungen der Containerockverschlüsse eingreifende Greiforgane (30) gelagert sind.
- 20 7. Nutzfahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubschwinge (25) arretierbar kardanisch an der Tragvorrichtung auf dem Schlitten schwenkgelagert ist.
- 25 8. Nutzfahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse des Schieberahmens (5) schwenkbar gelagerte, durch hydraulische Stellzylinder (31) in ihrer Mittelebene feststellbare, Hubschwinge (25) am oberen Ende an einem zur Längsachse des Schieberahmens (5) ausfahrbaren Hydraulikkolben gelagert
30 ist, der auf einem im Aufbau des Schlittens angeordneten Hubzylinder befestigt ist.

9. Nutzfahrzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet daß die Hubschwinge (25) lösbar an der Tragvorrichtung (24) des Schlittens gelagert und durch einen Hakenarm (35) zur Aufnahme von Schuttcontainern (6') od.dgl. ersetzbar ist.

5

10. Nutzfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch am Ende des Schieberahmens (5) angeordnete hydraulisch querverstellbare Korrektur-Platten (12) zum Geraderichten des hinteren Containerendes.

10

Nutzfahrzeug mit Schieberahmenwechsellaufbau

Die Erfindung bezieht sich auf ein Nutzfahrzeug mit einem zur Aufnahme eines wechselbaren Aufbaus (Container) dienenden, gegenüber dem Fahrzeugrahmen um seine Hinterkante schwenkbar gelagerten, Kipprahmen, der einen gegenüber einem unteren Trägerrahmen längsverschiebbaren, eine Gleitrampe bildenden Schieberahmen mit einem mit einer Antriebsvorrichtung versehenen Schlitten mit einer hydraulischen Hubvorrichtung zum Absetzen, Überschieben und Aufnehmen des Aufbaus aufweist.

10

Ein derartiges, aus der älteren Patentanmeldung P 33 29 677.4 bekanntgewordenes Nutzfahrzeug vermeidet durch die Verwendung der hydraulischen Hubvorrichtung die Schwierigkeiten, die bei ähnlichen Nutzfahrzeug-Konstruktionen dadurch auftreten, daß der am Boden stehende Aufbau mit Hilfe eines Seilzugs über die etwas erhöhte hintere Kante des in Kippstellung befindlichen und zum Boden hin ausgefahrenen Schieberahmens hochgezogen werden muß. Diese Art des Anhebens des Aufbaus mit einem Seilzug ist nämlich nur für relativ leichte Aufbauten geeignet, da beispielsweise schwere Container mit 20 und mehr Tonnen Gewicht auf diese Art und Weise nicht über die erhöhte Kante des schräggestellten Schieberahmens hochbefördert werden können.

20

Auch bei Verwendung der hydraulischen Hubvorrichtung zum Anheben des vorderen Behälterendes, um anschließend durch Verfahren des Schlittens den Behälter auf den Schieberahmen heraufzuziehen - resp. bei sehr schweren Containern den Schieberahmen samt dem Nutzfahrzeug unter den Behälter rückwärts zu ziehen - ergibt sich die Schwierigkeit, daß bereits bei einem teilweisen Heraufziehen des Containers auf den Schieberahmen der Containerboden auf der Hinterkante des Schieberahmens aufliegt und über diese weiter heraufgezogen wird. Sofern das vordere Ende des Containers nicht sehr weit angehoben worden ist, erfolgt dieses Aufliegen bereits im vorderen Drittel des Containers, wodurch zum einen erhebliche Kräfte durch das hinten überstehende Containerende bestehen, das dann zwangsweise vom Boden weggehoben wird, wobei diese Kippkräfte die Hydraulikvorrichtung und den Schlitten außerordentlich stark belasten. Darüber hinaus ergeben sich Stabilitätsprobleme, da diese starken Kräfte die Gefahr eines Abknickens des Bodens bewirken. Insbesondere bei Containeraufbauten ohne tragenden Boden, wie es beispielsweise bei Tankaufbauten der Fall ist, darf ein derartiger Bodenkontakt mit der Kante des Schieberahmens nicht stattfinden.

Um all diese Schwierigkeiten zu vermeiden, ist in Ausgestaltung der Erfindung nach der älteren Anmeldung gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen, daß der Schieberahmen am hinteren Absetzende keilförmig ausläuft, derart, daß beim Aufnehmen des am vorderen Ende mittels der hydraulischen Hubvorrichtung angehobenen Aufbaus eine Berührung erst mit den hinteren Eckverschlüssen des Containers erfolgt. Durch den keilförmigen Auslauf des Schieberahmens kann das Schieberahmenende völlig flach am Boden aufliegen und es entsteht

nicht der bei allen bisherigen Konstruktionen vorhandene Art Kniestock mit einer relativ hochliegenden Kante, über die der Container nach einem mehr oder weniger kurzen, nur einseitig auf seinem Hinterende abgestützten Verschiebeweg gezogen werden muß. Dies wiederum führt dazu, daß zum einen das vordere Containerende durch die hydraulische Hubvorrichtung nur sehr wenig angehoben zu werden braucht, um durch Verfährung des Schlittens das Aufschieben des Containers auf den Schieberahmen zu bewerkstelligen. Noch entscheidender ist aber, daß auf diese Art und Weise sichergestellt ist, daß bei diesem Aufschieben der Boden des Containers nicht in Kontakt mit der Hinterkante des Schieberahmens gelangt, sondern dieser Kontakt erst im allerletzten Abschnitt des Containers im Bereich seiner hinteren Containerreckverschlüsse stattfindet. In diesem Bereich ist zum einen kein Kippmoment mehr vorhanden, welches zu einem Zerbrechen des Containeraufbaus führen könnte. Zum anderen ist dort wegen der vorhandenen Querträger mit den Containerreckverschlüssen in jedem Fall eine ausreichende Bodensteifigkeit vorhanden, die Beschädigungen des Containerbodens ausschließt.

Eine grundsätzliche Schwierigkeit aller vorhandenen Nutzfahrzeuge mit einem schräg ausfahrbaren Schieberahmen zum Wechseln eines Aufbaus besteht darin, daß die Neigung des Schieberahmens wegen der vorgegebenen Höhe des Fahrzeugrahmens und aufgrund der Tatsache, daß der Schieberahmen nur ein begrenztes Stück nach hinten über die Kante des Fahrzeugrahmens ausgefahren werden kann, relativ steil ist, wodurch das Herausziehen des Containers (bzw. das Unterfahren des Containers durch das zurücklaufende Fahrzeug) sehr erschwert wird.

- Zwar läßt sich der Neigungswinkel des zum Boden hin ausgefahrenen Schieberahmens bereits durch dessen keilförmig auslaufendes hinteres Absetzende etwas abflachen, doch ist auch dadurch nur eine graduelle Verbesserung der Situation möglich.
- 5 In weiterer Ausbildung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß der Kipprahmen eine zweite Schwenkachse aufweist und daß die hintere Schwenkachse gegenüber ihrer oberen arretierbaren Normalstellung in eine untere Aufnahmestellung absenkbar ist.
- 10 Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme erfolgt das Verschwenken des Kipprahmens beim Ausfahren in die geneigte Auflagestellung zum Boden zum Aufheben eines Containers nicht über die hintere Schwenkachse, die beispielsweise dazu dient, den gesamten Aufbau nach Art eines Kippers hochschwenken zu können, um die
- 15 Schüttgutladung des Containers über eine hintere Klappe herausrutschen zu lassen, sondern um die zusätzliche, weiter nach einwärts im Fahrzeug versetzte Schwenkachse. Dies wiederum bedeutet, daß der Neigungswinkel des ausgefahrenen Schieberahmens erheblich flacher ist, da am hinteren Fahrzeugende der
- 20 Schieberahmen nicht die Höhe des Fahrzeugrahmens mehr aufweist, sondern durch die Absenkung der hinteren Schwenkachse eine um das Maß dieser Absenkung verringerte Höhe, was bei gleicher Ausfahrlänge einen entsprechend flacheren Neigungswinkel garantiert.
- 25 Die zweite Schwenkachse kann dabei in Weiterbildung der Erfindung besonders einfach durch am Fahrzeugrahmen zwischen dem Kippzylinder und der hinteren Schwenkachse gelagerte Stützrollen für den Schieberahmen gebildet sein. Beim Ankippen des
- 30 Kipprahmens mit Hilfe des Kippzylinders schwenkt bei entriegelter Arretierung der hinteren Schwenkachse der Kipprahmen um diese die zweite Schwenkachse bildenden Stützrollen, während die hintere Schwenkachse nach unten gedrückt wird. Gleichzeitig mit der Kippbewegung oder im Anschluß daran, je nach der
- 35

Auslegung der Steuerung, erfolgt die Längsverschiebung des Schieberahmens gegenüber dem Trägerrahmen des Kipprahmens bis zum Aufliegen des - nach wie vor selbstverständlich mit Rollen versehenen - keilförmigen hinteren Absetzenden auf dem Boden.

5

Das Ausmaß der Absenkung der hinteren Schwenkachse ist bevorzugt durch einen Anschlag des die hintere Schwenkachse gegenüber dem Fahrzeugrahmen abstützenden, vorzugsweise zwei ineinandergeführten Rohre umfassenden Verschiebegestänges begrenzt.

10

Dies wiederum hat zur Folge, daß durch weiteres Ankippen des Kipprahmens mit ausgefahrenem Schieberahmen der Kipprahmen schließlich von der zusätzlichen zweiten Schwenkachse wieder abheben würde und die abgesenkte erste Schwenkachse dann wieder die gerade wirksame Schwenkachse bildet. Dies kann bei-

15

spielsweise dann erforderlich sein, wenn durch Absenkung des Lagerorts des aufzunehmenden Containers gegenüber dem Standniveau des Fahrzeugs die Ausfahrbarkeit des flach geneigten Schieberahmens nicht ausreichen würde, um das hintere Absetzende auf den Boden gelangen zu lassen.

20

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht eine besondere Ausbildung der hydraulischen Hubvorrichtung vor, die zwar sehr vorteilhaft in Verbindung mit der besonderen Ausbildung des Kipprahmens und seines Schieberahmens verwendet werden

25

kann, jedoch auch bei anderen, insbesondere den herkömmlichen Typen von Kipprahmen für solche Wechselaufbauten, mit Vorteil eingesetzt werden kann. Hierzu ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die hydraulische Hubvorrichtung eine Hubschwinge mit einem Querträger umfaßt, an dem hydraulisch längsverstellbare, von außen in Öffnungen der Containereckverschlüsse eingreifende Greiforgane gelagert sind.

30

Durch das Vorsehen einer derartigen Hubschwinge ist allein aufgrund der sowieso vorhandenen Containereckverschlüsse ein

35

Ergreifen und Hochheben des Containers möglich, ohne

- daß, wie es bei vielen vorbekannten Vorrichtungen der Fall war, die Container speziell für die Aufnahmevorrichtung am Nutzfahrzeug ausgerüstet zu werden brauchen. Die Hubschwinge ermöglicht aufgrund ihrer wenigstens um zwei zueinander senkrechte Achsen möglichen Schwenkbarkeit auch bei verkippter Lagerung des Containers sowie bei nicht fluchtender Achsrichtung des Fahrzeugs und des Containers ein Einhaken der Greiforgane in die Containerreckverschlüsse. Dies ist für die praktische Anwendung von extremer Bedeutung, da insbesondere die Ausrichtung der Längsachsen von Container und Fahrzeug selbst von bestqualifizierten Fahrern niemals erreicht werden kann. In manchen Fällen besteht darüber hinaus auch die mißliche Lage, daß aufgrund der örtlichen Verhältnisse eine solche fluchtende Ausrichtung überhaupt nicht möglich ist.
- 15 Neben der von der Beweglichkeit her gesehen optimalen kardanischen Schwenklagerung der Hubschwinge an einer Tragvorrichtung auf dem Schlitten, wobei die Lagerung in jedem Fall arretierbar sein sollte, hat es sich bei umfangreichen Versuchen als
- 20 für die Praxis völlig ausreichend, und konstruktiv sehr viel einfacher erwiesen, wenn die in einer Ebene senkrecht zur Längsachse des Schieberahmens schwenkbar gelagerte, durch hydraulische Stellzylinder in ihrer Mittelebene feststellbare Hubschwinge am oberen Ende an einem parallel zur Längsachse
- 25 des Schieberahmens ausfahrbaren, im Aufbau des Schlittens angeordneten, Hydraulikkolben gelagert ist, wobei nur der Querträger kardanisch unten am Tragarm der Hubschwinge gelagert ist.
- 30 Diese einfache robuste Konstruktion ermöglicht darüber hinaus eine sehr einfache Erweiterung des Einsatzbereichs einer solchen hydraulischen Hubvorrichtung, indem sie nämlich durch

- die Verlagerung der wesentlichen Bewegungsfunktionen in die Tragvorrichtung der Hubschwinge auf dem Schlitten ein Ersetzen der lösbar an der Tragvorrichtung des Schlittens gelagerten Hubschwinge durch einen Hakenarm zur Aufnahme von
- 5 Schuttcontainern od.dgl. gestattet. Damit läßt sich relativ problemlos eine erfindungsgemäße Vorrichtung durch bloßen Austausch der Hubschwinge gegenüber einem anderen Greifarm zur Aufnahme praktisch beliebiger Wechselaufbauten umrüsten.
- 10 Schließlich liegt es auch noch im Rahmen der Erfindung, am Ende des Schieberahmens hydraulisch querverstellbare Platten zum Geraderichten des hinteren Containerendes vorzusehen. Durch die praktische Unmöglichkeit des exakten Ausrichtens der Längsachsen des Fahrzeugs zur Längsachse des abgestellten
- 15 Containers ergibt sich nämlich grundsätzlich die mißliche Tatsache, daß der Container nach dem Heraufziehen auf den Kipprahmen mit seinem hinteren Ende gegenüber der ausgerichteten Stellung mindestens um einige Zentimeter seitlich verschoben ist, so daß die Eckverschlüsse nicht ineinander ein-
- 20 greifen können. Durch die relativ einfache hydraulisch verstellbaren Ausricht-Platten kann diese Justierung zur Verriegelung des Containers auf dem Kipprahmen sehr einfach erreicht werden.
- 25 Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:
- 30 Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäß aufgebauten Nutzfahrzeugs, wobei strichpunktiert die Kippstellung des Kipprahmens bei Benutzung von Schüttgutcontainern mit angedeutet ist,

- Fig. 2 eine schematische Teilseitenansicht des Fahrzeugs in der ausgefahrenen Stellung des Schieberahmens unmittelbar vor dem Aufnehmen eines andeutungsweise erkennbaren Containers,
- 5 Fig. 3 eine vergrößerte Seitenansicht des hinteren Endes des Kipprahmens mit der hydraulischen, eine Hubschwinge umfassenden Hubvorrichtung,
- 10 Fig. 4 eine der Fig. 4 entsprechende Seitenansicht, bei der die Hubschwinge durch einen Greifarm zum Aufnehmen eines Schuttcontainers ersetzt ist,
- Fig. 5 eine vergrößerte Rückansicht des Aufnahmeschlittens mit der Hubvorrichtung,
- 15 Fig. 6 eine teilweise geschnittene, vergrößerte Seitenansicht des hinteren Fahrzeugendes zur Verdeutlichung der absenkbaren Lagerung der hinteren Schwenkachse,
- 20 Fig. 7 einen horizontalen Teilschnitt durch das hintere Ende des Kipprahmens, aus dem sich insbesondere auch die Anordnung der Korrekturplatten zum Geraderichten des hinteren Containerendes erkennen läßt, und
- 25 Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII in Fig. 5.

Das in den Figuren dargestellte Fahrzeug mit Wechselaufbau umfaßt einen gegenüber dem Fahrzeugrahmen 1 um seine Hinterkante - hintere Schwenkachse 2 - schwenkbar gelagerten Kipprahmen 3, der einen gegenüber einem unteren Trägerrahmen 4 längsverschiebbaren Schieberahmen 5 umfaßt. Auf diesem Schieberahmen, der zum Aufnehmen und Absetzen eines Containers 6

eine Gleitrampe bildet (vergl. Fig. 2), ist ein mit einer nicht gezeigten Antriebsvorrichtung versehener Schlitten mit einer hydraulischen Hubvorrichtung 7 verfahrbar angeordnet. Bei 8 ist schematisch der Kippzylinder zum Verschwenken des Kipprahmens gegenüber dem Fahrzeugrahmen angedeutet. Das mit 5 Laufrollen 9 versehene hintere Absetzende 10 des Schieberahmens ist keilförmig ausgebildet, und zwar sowohl was die Ober- als auch die Unterseite anlangt, so daß dieses Ende sich ohne Bildung einer hochliegende Kante, über die der Container 6 hinweggezogen werden muß, flach auf dem Boden absetzen läßt. Die Keilförmigkeit hat dabei insbesondere auch noch den Zweck, daß nach dem Anheben des vorderen Containerendes mit Hilfe der hydraulischen Hubvorrichtung 7 und während des anschließenden Heraufziehens des Containers auf die vom Schieberahmen 5 gebildete Gleitrampe überhaupt kein Kontakt zwischen dem Boden des Containers und der hinteren Kante des Schieberahmens besteht, so daß die Gefahr einer Beschädigung und eines Abknickens des Bodens völlig ausgeschlossen ist. Ein Kontakt zwischen dem Containerboden und dem hinteren Ende des Schieberahmens findet erst im allerletzten Abschnitt der Hochziehbewegung statt, wobei dann nicht der eigentliche Boden des Containers 6 mehr Kontakt zur hinteren Kante des Schieberahmens aufnimmt, sondern erst die hinteren Container-eckbeschläge selbst. Dadurch ist jegliche Gefahr einer Beschädigung des Bodens durch das Heraufziehen auf die hintere Kante des Schieberahmens verhindert, so daß mit Hilfe einer erfindungsgemäßen Vorrichtung auch Tankaufbauten aufgenommen und abgesetzt werden können. Unmittelbar im Anschluß an diesen Kontakt der hinteren Container-eckverschlüsse mit dem Absetzende 10 des Schieberahmens 5 kommen diese hinteren Container-eckverschlüsse über den Gegenverschlußteilen 11 des Schieberahmens zu liegen, so daß eine Containerarretierung erfolgen kann. Wegen der in der Praxis praktisch unvermeidlichen

Längsachsenversetzung von Container und Fahrzeug ist allerdings - wie eingangs bereits im einzelnen beschrieben worden ist - ein Geraderichten des hinteren Containerendes erforderlich, was mit Hilfe der hydraulisch quer verstellbaren Korrekturplatten 12 erfolgen kann. Bei sehr starker Versetzung können diese Korrekturplatten bereits in Funktion treten, ehe der Container vollständig heraufgezogen ist. In den meisten Fällen genügt ihre Betätigung im Anschluß an das Heraufziehen des Containers, um ihn lediglich am hinteren Ende geradezurücken.

Neben der keilförmigen Ausbildung des hinteren Absetzendes des Schieberrahmens 5 ist zusätzlich zur hinteren Schwenkachse des Kipprahmens 3, mit der der Kipprahmen gegenüber dem Fahrzeugrahmen 1 verschwenkt werden kann, eine zweite, durch zwei Rollen 13 gebildete, Schwenkachse vorgesehen. Gleichzeitig ist die hintere Schwenkachse 2 gegenüber ihrer oberen arretierbaren Normalstellung in eine untere Aufnahmestellung absenkbar. Zu diesem Zweck ist die hintere Schwenkachse 2 an einem Rohrgestänge 14 gelagert, welches aus einem inneren Schieberrohr 15 und einem starr an einem Ausleger 41 des Fahrzeugrahmens befestigten äußeren Führungsrohr 16 besteht. Normalerweise ist durch einen Verriegelungsbolzen 17 dieses Verschiebegestänge gegeneinander arretiert, so daß sich die hintere Schwenkachse 2 in ihrer oberen arretierten Stellung befindet, wie sie beispielsweise zum Kippen des Behälters gemäß Fig. 1 benutzt wird. Bei einem Entriegeln des Verschiebegestänges, d.h. einem Zurückziehen des Verriegelungsbolzens 17 mit Hilfe einer nur schematisch angedeuteten Hydraulikvorrichtung 18, erfolgt beim Ankippen des Kipprahmens 3 mit Hilfe des Kippzylinders 8 eine Verschwenkung des Kipprahmens um die zweite durch die Rollen 13 gebildete Schwenkachse, während gleichzeitig mit zunehmender Verkippung die hintere Kippachse 2 nach unten gedrückt wird, so daß die Schieberhülse 15 in

die Führungshülse 16 gleitet, bis schließlich die überstehende einen Anschlag bildende obere Platte 19 an der Oberkante der Führungshülse 16 anschlägt, wie es in Fig. 6 strichpunktiert mit dargestellt ist. Damit ist dann die unterste Absenkstellung der hinteren Schwenkachse des Kipprahmens erreicht. Der Zweck dieser Absenkbarkeit der hinteren Schwenkachse unter Benutzung einer zweiten Schwenkachse 13 liegt darin, daß auf diese Art und Weise ein flacheres Ausfahren des Schieberahmens 5 und damit ein leichtes Heraufziehen auch schwerer Container möglich ist. Um Mißverständnisse zu vermeiden sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß die in Fig. 1 und 2 erkennbaren hydraulisch betätigbaren Stützfüße 20 mit dem Verschiebegerüst 14 überhaupt nichts zu tun haben, sondern in Abstand zu diesen weiter außen am Fahrzeugrahmen 15 befestigt sind.

Die hydraulische Hubvorrichtung 7 besteht aus einem schlittenartig mit Hilfe von Laufrollen 21, 22 auf den seitlichen Doppel-T-Trägern 23 des Schieberahmens 5 verfahrbaren Tragvorrichtung 24 für eine Hubschwinge 25. Die Hubschwinge 25 ist am oberen Ende schwenkbar an einem parallel zur Längsachse des Schieberahmens ausfahrbaren Hydraulikkolben 26 gelagert, der seinerseits mit Hilfe eines in der Tragvorrichtung 24 eingebauten, im einzelnen nicht gezeigten, Hubzylinders in Richtung des Doppelpfeils 40 nach oben und unten verschoben werden kann. Gleichzeitig läßt sich die Hubschwinge 25 um die Längsachse des Hubzylinders in der Tragvorrichtung 24 schwenken. Am unteren Ende der Hubschwinge 25 ist ein Querträger 27 befestigt, an dem mit Hilfe zweier hydraulischer Verschiebezylinder 28 von außen in Öffnungen 29 der Containereckverschlüsse eingreifende Greiforgane 30 gelagert sind. Die Hubschwinge ist in der in Fig. 5 ausgezogen dargestellten Mittelstellung mit Hilfe von hydraulischen Arretierzylindern 31

feststellbar. Die hydraulischen Arretierzylinder 31 lassen bei freiem Kolben, d.h. wenn sie nicht mit Druck beaufschlagt sind, eine Verschwenkung der Hubschwinge zu, wie sie in der einen Schwenkrichtung strichpunktiert in Fig. 5 angedeutet ist. Sobald die Kolben der Stellzylinder 31 unter Druck gesetzt werden, werden die Kolbenstangen 32 in den kardanisch an den Seiten der Hubschwinge gelagerten Hülzen 33 nach innen gefahren und drücken damit die Hubschwinge in die vertikale Mittelstellung. Die Verschiebbarkeit der Hubschwinge längs der Doppelpfeile 40 und 34 (Fig. 3) sowie die kardanische Aufhängung des Querträgers 27 an der Hubschwinge 25 (vgl. insbesondere Fig. 8) ermöglichen eine ausreichende Verstellbarkeit der Greiforgane, um unabhängig von jeder Verkippung und Längsachsenversetzung des Containers gegenüber dem Zugfahrzeug ein Eingreifen der Greiforgane 30 in die Öffnungen 29 der Containerreckverschlüsse zu garantieren.

In Fig. 4 ist eine Abwandlung angedeutet, bei der durch Austausch der Hubschwinge 25 gegenüber einem Greifarm 35, der in gleicher Weise durch die Stellzylinder 31 in der Mittelstellung gehalten wird, ein Aufnehmen von Schuttcontainern 6' oder ähnlichen anderen Containern möglich ist, bei denen im Bereich der Vorderwand 36 ein Aufnahmebügel 37 vorgesehen ist. In Fig. 7 erkennt man im einzelnen nochmals die Bodenrollen 9 sowie den Plateauaushubzylinder 38 und die Korrekturplatten 12, die mit Hilfe einer Hydraulikzylindervorrichtung 39 für das Geraderichten des hinteren Containerendes benötigt werden.

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 01 107
B 60 P 1/64
15. Januar 1985
17. Juli 1986

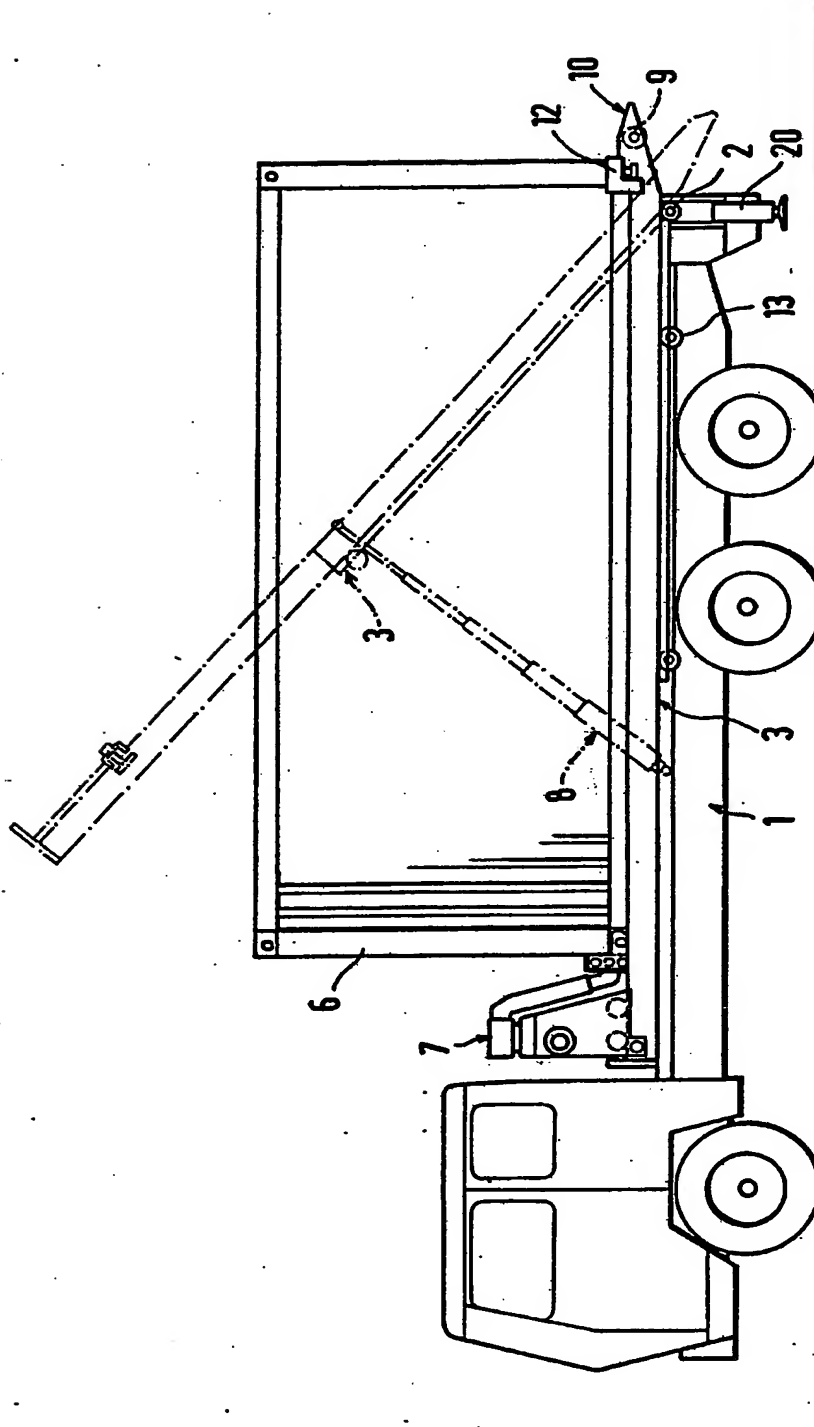


FIG. 1

3501107

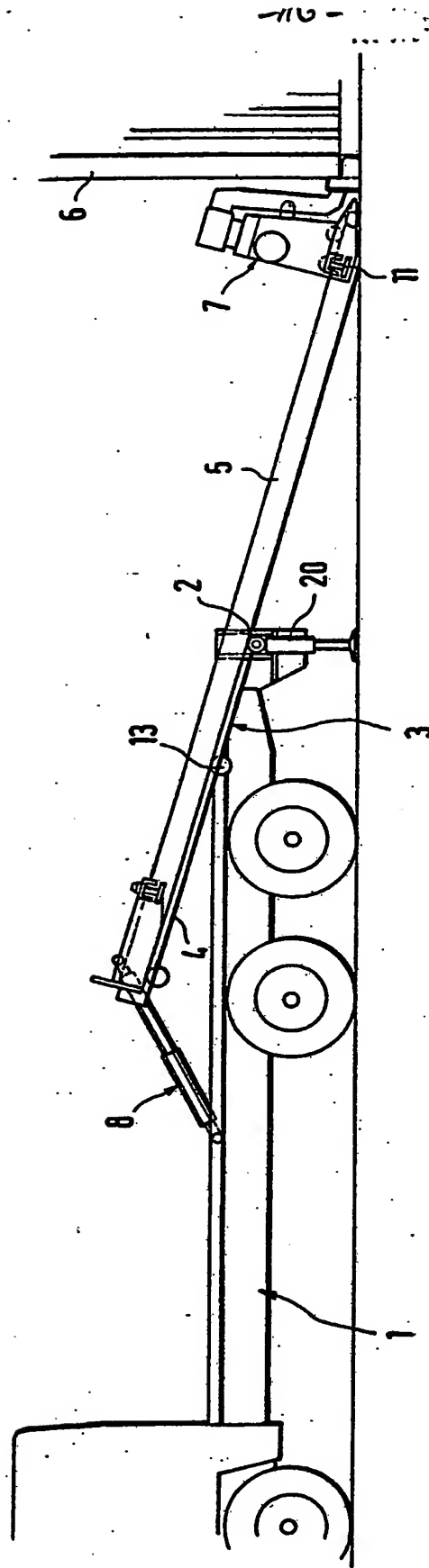
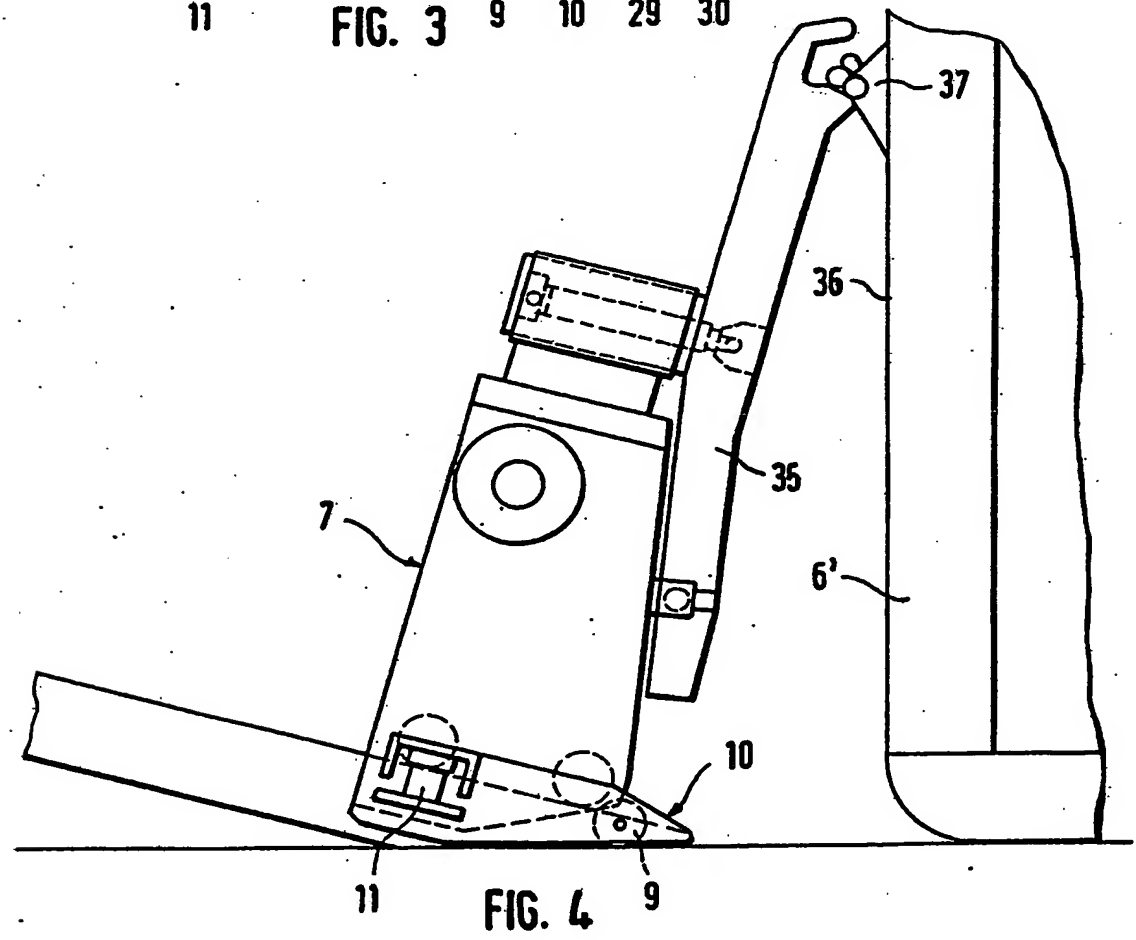
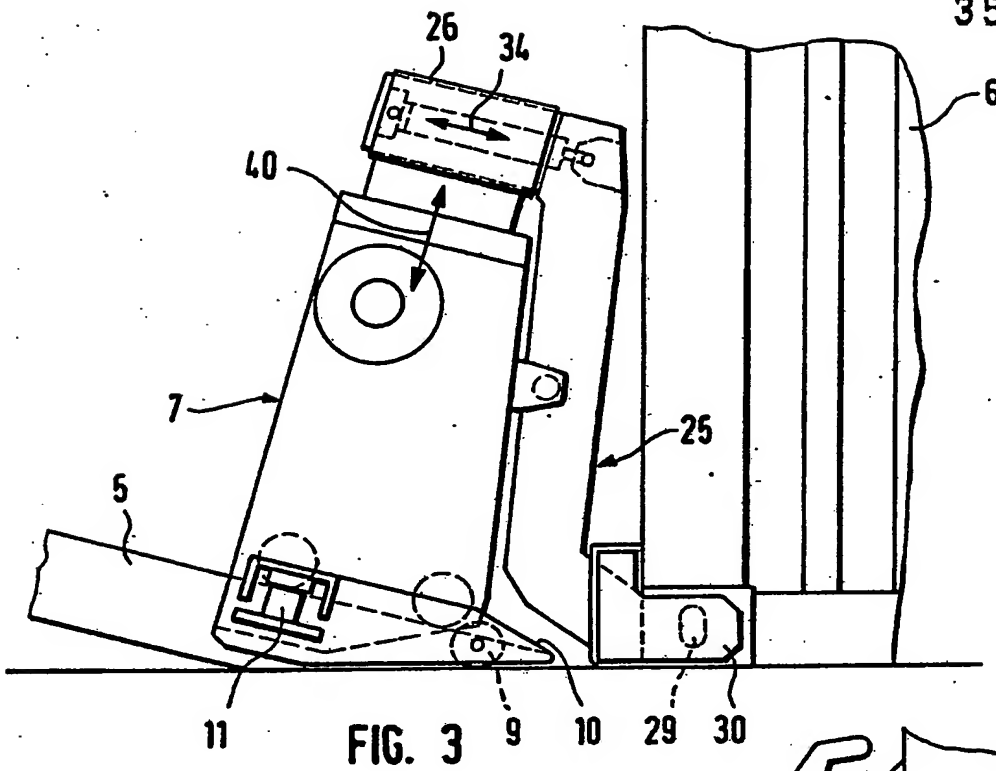


FIG. 2

ORIGINAL INSPECTED

3501107



3501107

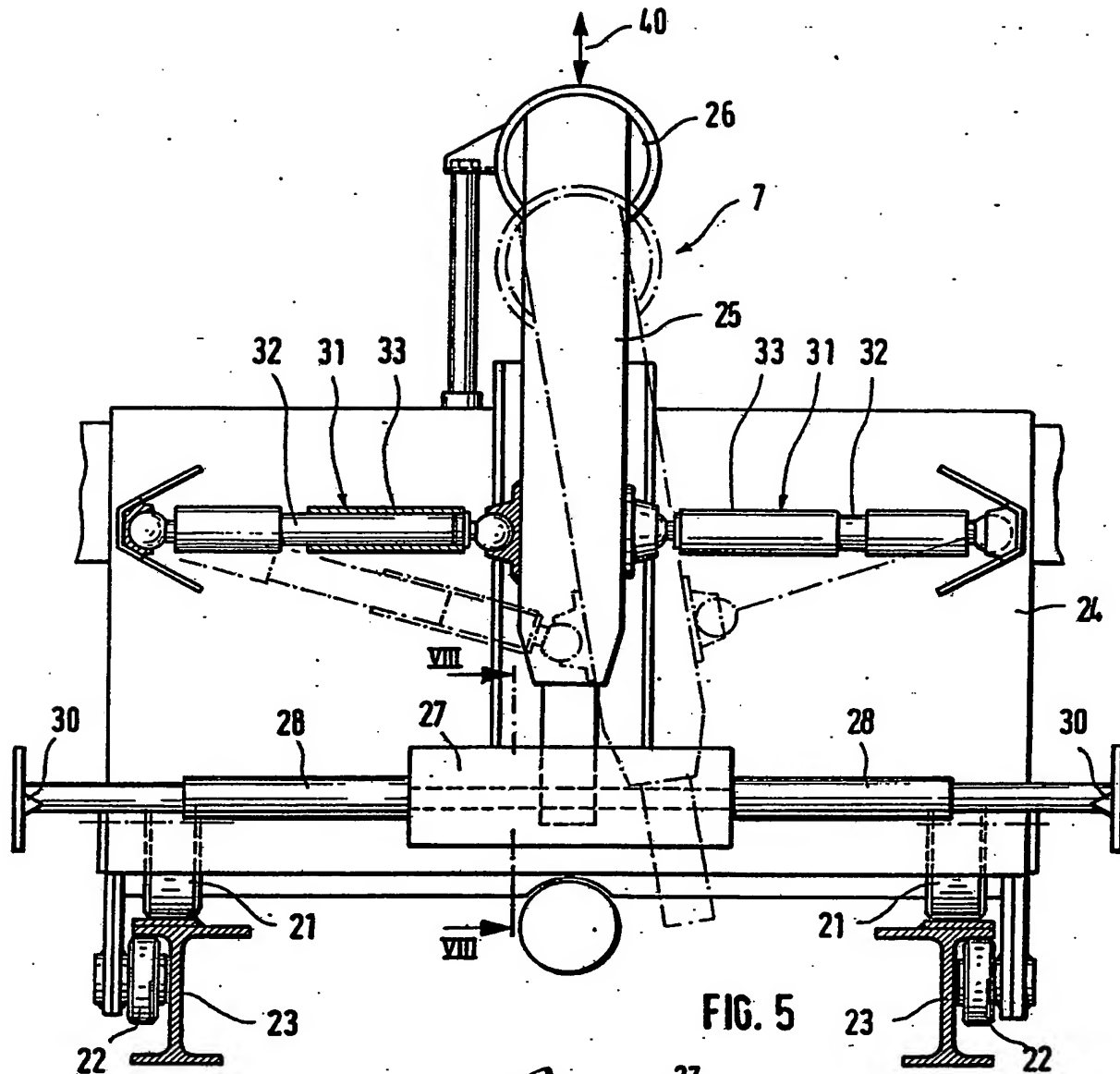


FIG. 5

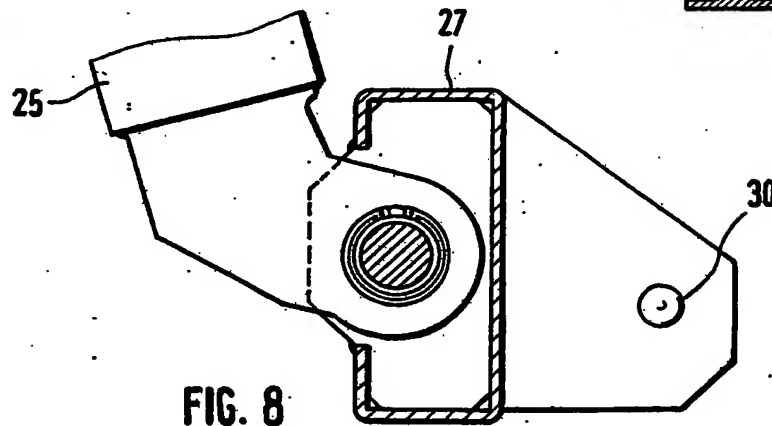


FIG. 8

ORIGINAL INSPECTED

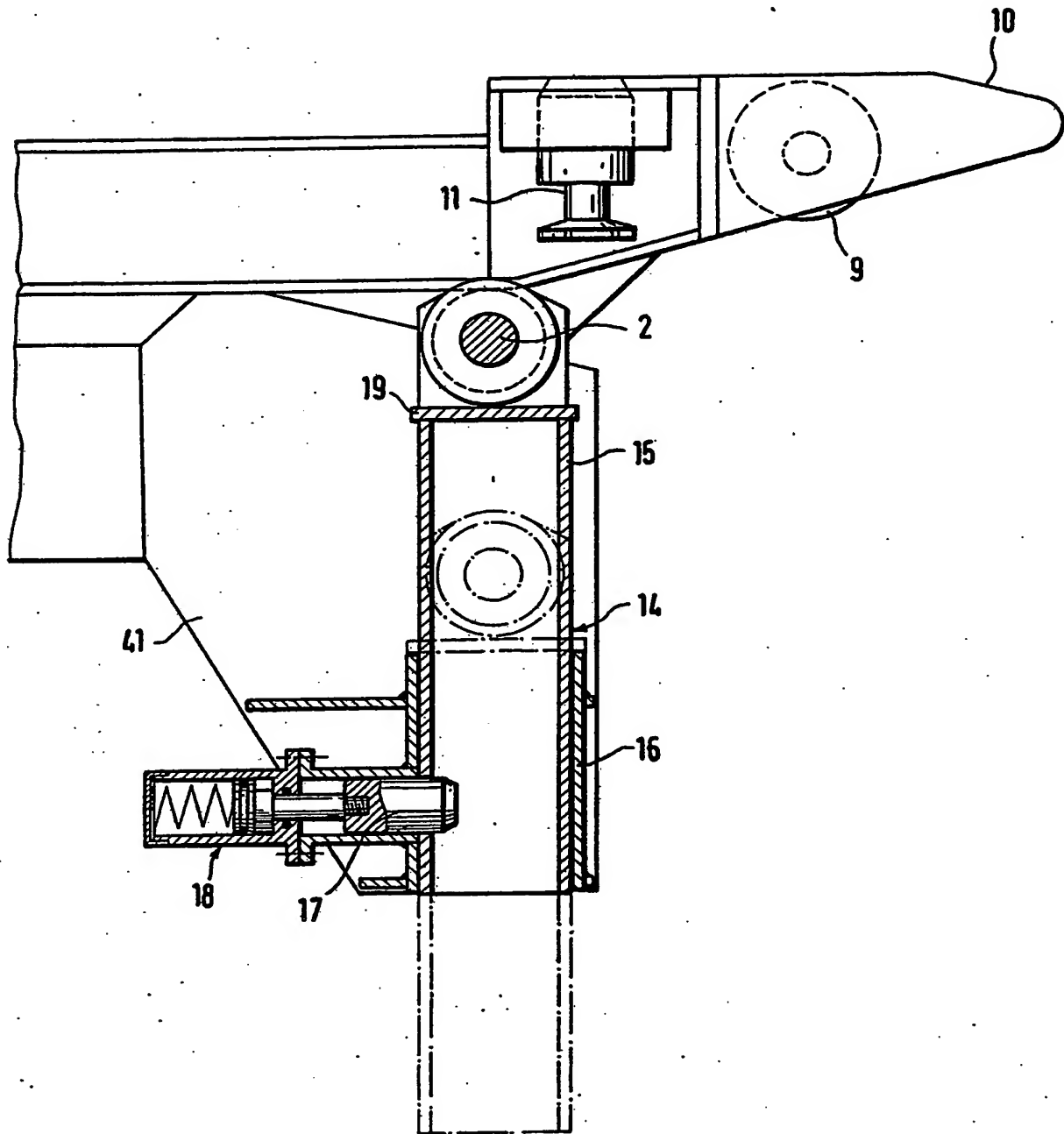


FIG. 6

3501107

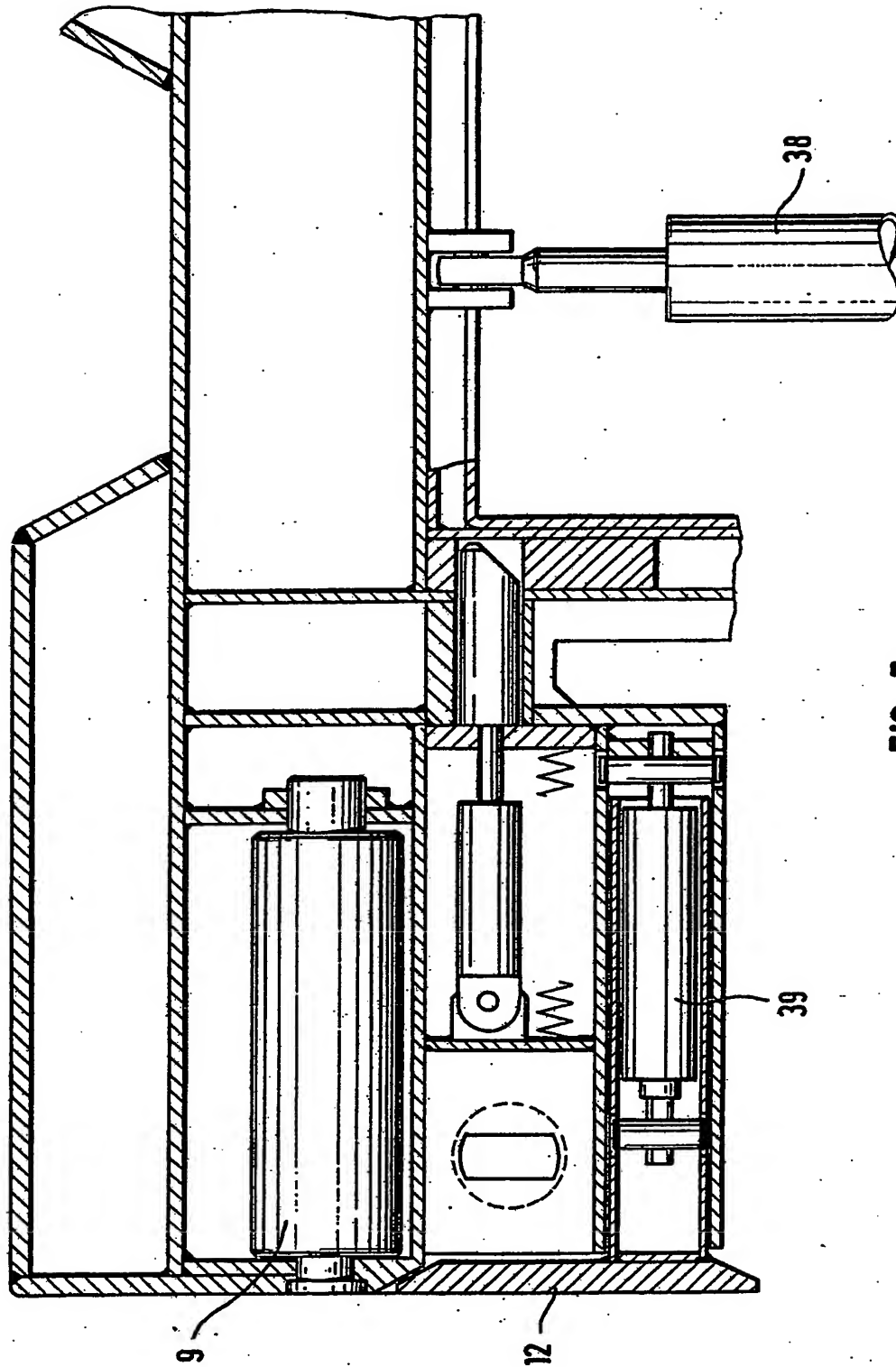


FIG. 7

ORIGINAL INSPECTED